GÜMÜŞ FİYATLARINDA SPEKÜLATİF BALONLARIN TESPİTİ: GSADF ANALİZİ

Dr. Ögr. Üyesi Erdem ÖNCÜ
Akdeniz Karpaz Üniversitesi, İşletme Bölümü
ORCID: 0000-0002-3506-5803

ÖZET

Ekonomik faaliyetlerde kullanılan ürünlerin tümü emtia olarak adlandırılmaktadır. Emtia piyasasına yapılan yatırımları üretim ekonomisi ile ilişkilidir. Üretimin arttığı dönemlerde ülkelerde ham made ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan talep artışı emtia fiyatlarını artırmaktadır. Özelliklerde kriz dönemlerinde farklı olarak talep miktarı azalmaktadır. Kriz dönemlerinde talep miktarının azalışı emtia fiyatlarında oynak düşüşlere neden olmaktadır. Gümüş hem sanayide hem de yatırım amacıyla kullanılan değerli bir metaldir. Gümüş metali özellikle son yıllarda yenilebilir enerji için bir ham made durumuna gelmiştir. Bu duruma bağlı olarak gümüş talebinde artışlar gözlenmiştir. Fakat, Covid-19 süreci başlangıcı itibari ile gümüş talebini sınırlamıştır. Özellik Covid-19 pandemi döneminde birçok ürünün fiyatlarında oynaklıklar görülmüştür. Gümüş ons fiyatında pandeminin ilanı itibari ile keskin bir düşüş görülmüştür. Fiyatlarda gözlenen düşüş hızlı bir toparlanma ile birlikte yerini büyük ölçekli artış hareketine bırakmıştır. Finansal varlıklardaki yatırımcıların Covid-19 dönemindeki temel endişesi yatırım portföylerini piyasadaki olumsuz hareketlerden korunmasıdır. Covid-19 salgınında yaşanan toparlanma ile birlikte yatırımcılar gümüş metalini güvenli liman olarak görmüşlerdir. Bu çalışmada, gümüş piyasasındaki balonun varlığı araştırmak üzere pandeminin başlangıç tarihi olan 11 Mart 2020 tarihi ile 30 Agustos 2021 arasındaki günlük ons gümüş fiyatı GSADF yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada yapılan analiz sonucunda 2020 yılı üçüncü çeyreğinde birden çok fiyat balonu oluştuğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gümüş Fiyatları, Balonlar, GSADF

DETECTION OF SPECULATIVE BUBBLES IN SILVER PRICES: GSADF ANALYSIS

ABSTRACT

All of the products used in economic activities are called commodities. Investments in the commodity market are associated with the production economy. During periods of increased production, the need for raw materials arises in countries. The resulting increase in demand increases commodity prices. In particular, the amount of demand decreases during crisis periods. The decrease in the amount of demand during crisis periods causes volatile decreases in commodity prices. Silver is a precious metal used both in industry and for investment purposes. Silver metal has become a raw material for renewable energy, especially in recent years. Depending on this situation, an increase was observed in the demand for silver. However, the Covid-19 process has limited the demand for silver as of the beginning. Particularly, during the Covid-19 pandemic period, volatility in the prices of many products has been observed. There has been a sharp decline in the silver ounce price as of the announcement of the pandemic. The decline in prices was replaced by a large-scale increase movement with a rapid recovery. The main concern of investors in financial assets during the Covid-19 period is to protect their investment portfolios from negative market movements. With the recovery in the Covid-19 epidemic, investors have seen silver metal as a safe haven.

In this study, the daily ounce silver price between March 11, 2020, which is the beginning of the pandemic, and August 30, 2021, was examined by the GSADF method to investigate the existence of the bubble in the silver market. As a result of the analysis, it was observed that there were multiple price bubbles in the third quarter of 2020.
Keywords: Silver Prices, Bubbles, GSADF

1. GİRİŞ

Covid-19 pandemisi insan yaşamı üzerinde birçok önemli bir etkide bulunmaktadır. Enfeksiyon dolayısıyla insanlar hareket kısıtlamaları ile karşı kaşıya kalmış ve bu durum ekonomik çıktılara neden olmuştur. Covid-19 ile birlikte enerji kaynağı türleri için fiyat dinamiklerinde beklenti haricinde hareketler görülmüştür (Narayan, 2020). Pandemi birçok ürünün arz ve talep miktarlarını etkilemektedir. Dolayısıyla, ekonomik kalkınma dinamiklerini önemli ölçüde etkileyen faktörler arasında kilit nokta Covid-19 pandemi sürecinin nasıl ilerleyeceğidir.

Finansal piyasalar Covid-19 pandemisinin yıkıcı etkilerinden önemli zararlar görmüştür. Covid-19, dünya çapında borsalarda bir başarısızlığı tetikleyerek kritik likidite seviyeleri ile öngörülemeyen bir kriz ortamı yaratmıştır (Ghergina vd., 2020). Fiyat dinamiklerindeki değişikliklerde, kredi kaynaklarının maliyetinde ve birçok döviz piyasasında dalgalanmalar gözlenmiştir (Vasiurenko vd., 2020). Bu etkinin bir sonucu olarak, önemli finansal kaynaklar oynaklaşmış ve reel fiyatlar önemli ölçüde farklılaşma eğilimine girmiştir. Birçok hisse senedinde normal olmayan getiriler gözlenmiş ve fiyat balonları ortaya çıkmıştır (Liu vd., 2020).

Varlık balonları rasyonel ve irrasyonel balonlar olarak ikiye ayrılmaktadır (Gurkaynak, 2008). Rasyonel balon modelleri, piyasa katılımcılarının rasyonel davrandığını ve bir varlığın fiyatına ilişkin rasyonel beklentileri olduğunu varsayar. Standart finansal varlık fiyatlandırma teorisinde, bir varlığın değeri, sahibinin almayı beklediği gelecekteki temettülerin bugünkü değerine eşit olmalıdır. Bu, varlık fiyatını yönlendiren sistematik güçtür. Fiyatlar indirgenmiş nakit akışı beklentisini takip ederse, sistem ortaya rasyonel beklentiler çıkarmaktadır. Bununla birlikte, prensipte başka rasyonel beklenti dengeleri mümkündür. Fiyatlar temel değerleri aşabilir ancak yine de rasyonel sapmalar olabilir, buna rasyonel balon denir. Rasyonel balonun içeriğinde arbitraj fırsatlarının olmadığını ve yatırımcıların simetrik bilgiye sahip olduğunu varsayılmaktadır (Petursson, 2019).

İrrasyonel balonlar, yeni teknoloji veya organizasyon yapısı gibi bazı temel faktörler nedeniyle sosyal güçler tarafından yaratılan potansiyel kazançlar hakkındaki abartılı inançlara dayanan bir varlığın fiyatının hızla artmasıyla tanımlanır. Bu keskin yükselişi bir çöküş takip eder. Camerer (1989), üç teorik irrasyonel balon türünü tanımlar. Birincisi, bir kişinin varlığı elinde tutmaktan elde ettiği faydanın zamanla değiştiği için varlık fiyatının dalgalanmasıdır. İkincisi, gelecekteki içsel değerle ilgili inançlarda oluşan kitlesel değişiklikler dolayısıyla oluşan fiyat değişimleridir. Üçüncüsü, beklenen getirilerdeki geçici dalgalanmalar nedeniyle oluşan fiyat dalgalanmalarıdır.

Finansal varlıklardaki yatırımcıların temel endişesi, yatırım portföylerini piyasadaki olumsuz hareketlerden nasıl koruyacaklarıdır. Altın genellikle yatırımcılar tarafından enflasyona veya olumsuz ekonomik zamanlara karşı bir korunma aracı olarak kullanılır (Areal vd., 2015). Tarih boyunca altın ve gümüş, değerli metaller olarak yakından ilişkili roller oynamıştır ve genellikle portföylerdeki benzer risk türlerini azaltmak için ikame olarak kabul edilir. Dolayısıyla, benzer ekonomik temellerin bu mallara olan talebi etkilediği ve altın ve gümüş fiyatlarını etkilediği bilinmektedir.

Bununla birlikte, bu emtiaların da farklı sektörlerde önemli düzeylerde kullanımları vardır. Örneğin gümüş, benzersiz fiziksel ve kimyasal özelliklerinden dolayı elektronik metaline dönüştürülmüş ve röntgen gibi birçok elektronik cihazın maddesi haline gelmiştir. Güneş enerjisi özellikle son yıllarda önemli bir yenilenebilir enerji kaynağı haline gelmiştir. Son zamanlarda güneş enerjisi üretmek için kullanılan foto voltaik (PV) sistem kurulumu önemli ölçüde artmıştır. Bu sistemde gümüş tozu bir macuna dönüştürülür ve daha sonra silikon bir gofrete yüklenmektedir. Işık silikona çarptığında elektronlar serbest kalmaktadır ve gümüş vasıtasıyla elektriği taşıma ve pillere depo etme işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu tür bir kullanım, giderek artan bir gümüş tüketimi yaratarak, bu değerli metali yeşil enerji alternatiflerine yönelik artan talebin ayrılmaz bir parçası haline getirmektedir (Dutta, 2019). Gümüş, gerek para birimi gerekse endüstriyel bir emtia olarak yüksek ekonomik değere sahip doğal bir değerli metaldir (Sari vd., 2010). Gümüş gibi değerli metallerin fiyatları sanayileşmenin arttığı özellikle son 20 yıllık dönemde önemli ölçüde artmıştır. Gümüş piyasasındaki yoğun artışlar, enflasyon beklentileri, pandeminin ortaya çıkardığı ekonomik kriz ve yükselen piyasalardan gelen yüksek talep gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır (Ayele vd., 2017).
Emtia fiyatları, ilgili emtianın taşıma maliyetleri ile birlikte arz ve talep eğilimleri, mevsimsellik, hisse senetleri, ticaret politikası ve spekülatif ticaret gibi çeşitli faktörlere dayanmaktadır. Hem özel hem de kurumsal çok sayıda yatırımcının yanı sıra piyasada aktif olarak bu maddi varlıkların ticaretini yapan veya tüketen şirketler bulunduğundan, emtia piyasalarının belirli bir emtia için adil bir fiyat elde etmesi beklenmektedir. Bir metanın değeri tüketilmek için tasarlandığından, fiyat gelişimi geleneksel finansal varlıklardan farklıdır. Dolayısıyla, emtiaların geleneksel finansal varlıklarla düşük korelasyona sahip olduğu kabul edilmektedir (Petursson, 2019). Adil fiyatın belirlenmesi, endüstri katılımcıları ve yatırımcılar için emtia fiyat riskini yönetmek için bir pazar sağlayan vadeli işlem piyasalarının temel işlevlerinden biridir. Metal fiyatları değişkendir ve değişen pazarın küresel doğasını yansıtır (Xu ve Fung, 2005). Oynaklık, logaritmik değerin standart sapması ile ölçülen bir ticaret fiyat serisindeki zaman içindeki değişim derecesini gösteren fiyat hareketlerinin aralığı ve hızı olan finansal piyasaların kilit yönlerinden biridir. Covid-19 etkisi ile birlikte finans ve emtia piyasaları, üretici ve yatırımcılara riskler ve fırsatlar getirerek oldukça oynak hale gelmiştir ve bu nedenle, ortaya bir balonun çıkıp çıkmadığı araştırılmalıdır.

2. LİTERATÜR

Emtia piyasasında menkul kıymetler piyasasında olduğu gibi teorik bir temel değer yoktur. Emtialardaki baloncukları test etmenin çok zor olmasının ana nedeni budur. Geleneksel finans piyasalarındaki balonlar yıllarca ampirik olarak incelenmiş ve test edilmişken, emtia balonları üzerine çalışmalar azdır.
Bertus ve Stanhous (2001), vadeli altın piyasalarında fiyat balonlarının varlığını araştırmak için dinamik faktör analizi yapmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara ve geleneksel anlamlılık seviyelerindeki (%5) test istatistiklerine göre, altın vadeli işlem piyasalarında rasyonel spekülatif balona rastlanmamıştır. Bununla birlikte, testin katılığı marjinal olarak gevşetilirse, istatistiksel olarak anlamlı balonların görülebilmekte ve bunların oluşumları dikkate değer tarihi olaylarla örneğin gümüş krizi, kara pazartesi ve körfez savaşı ile ilişkilendirilebilmektedir.

Bialkowski vd. (2011) araştırmasında, dönemin ortaya çıkardığı altın fiyat artışına dayalı olarak hızlı büyüyen yatırım faaliyetlerinin yeni bir varlık fiyat balonuna neden olup olmadığı Markov Switching ADF testi kullanılarak araştırılmıştır. Altının temel fiyatının belirlenmesinde risksiz faiz oranı ve altının spot ve vadeli fiyatları kullanılmıştır. Bulgulara göre, altın fiyatında 1978-2010 dönemi için spekülatif balonlar gözlenmemektedir.
Areal vd. (2016) çalışmasında, yiyecek, içecek, tarımsal hammadde, tahıllar, süt ürünleri, et, yağlar ve şeker endeksleri ile 28 tarım emtiasının fiyatlarındaki balonların tespiti için 1980-2012 yılları arasında aylık zaman serilerine için Genelleştirilmiş Ekü s ADF testi uygulanmıştır. İncelenen 10 endeksten 6'sında ve gıda piyasalarındaki 28 emtiadan 6'sında fiyat balonlarının oluştuğunu tespit edilmiştir.
Pan (2018) çalışmasında Genelleştirilmiş Eküs ADF testi kullanarak, Ocak 1990'dan Ekim 2017'ye kadar değerli metaller için balonların varlığı incelenmiştir. 2008 finansal krizi ve Avrupa devlet borcu krizi sırasında gümüş ve altın piyasalarında balonlar tespit edilmiştir.
Koy (2018) araştırmasında, Hindistan emtia piyasasında (MCX) bazı metal vadeli işlem fiyatlarında (bakır, kurşun, nikel, çinko ve alüminyum) 2010-2017 yılları arasında balonların varlığını incelemiştir. SADF ve GSADF test sonuçlarına göre, Hindistan Vadeli İşlemler Borsası'nda (MCX) bakır, kurşun, nikel ve çinko vadeli fiyatlarında balon bulunurken, alüminyum vadeli fiyatlarında balon varlığı görülmemiştir.
Çelik vd. (2019) araştırmasında, 2010-2019 yılları arasında paladyum, altın, platin ve gümüş fiyatlarında balonların varlığı Genelleştirilmiş Eküs ADF testi ile araştırılmıştır. Analiz sonucunda altın, gümüş ve platin fiyatlarında balon bulunurken paladyum fiyatında balona rastlanmamıştır.
Khan ve Köseoğlu (2020) çalışmasında, 1994:01–2020:01 dönemi için Genelleştirilmiş Eküs ADF testini kullanarak paladyum fiyatlarının birden fazla balon gösterip göstermediğini incelemişlerdir. Genelleştirilmiş Eküs ADF testi birden fazla baloncuğun ortaya çıkışını ve sona ermesini gözlemlemek için uygun bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Bulgulara göre, 1997–1998, 1999–2001, 2011 ve 2019–2020 dönemleri için dört balonun ortaya çıktığı bulunmuştur.

3. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmada Gümüş piyasasındaki balonun varlığı araştırmak üzere pandeminin başlangıç tarihi olan 11 Mart 2020 tarihi ile 30 Agustos 2021 arasındaki günlük ons gümüş fiyatı incelenmiştir.
Bir zaman serisinde döngüsel çökme davranışı olduğunda, geleneksel testlerin balonları tespit etmede etkili olmadığını bilinmektedir (Evans, 1991). Balon varlığının tespiti için Phillips vd. (2011), SADF testini önermektedir. SADF testi, sıralı sağ taraflı birim kök testleri ile bağlantılı özyinelemeli regresyonların iletilmesine bağlıdır. Birim kök davranışındaki büyük oynaklık sıralı testler ile ölçülür. Örneklemde tek bir balon bulunduğunda, SADF yöntemi balonu ayırt etmede etkilidir. Ancak, örnekleme süresi uzunsa zaman serisinde birden çok balon olabilir. Philips vd. (2013) çalışmasında, zaman serileri birden fazla balon periyodu içerdiğinde, SADF yönteminin balonları incelemede yeterli gücü kaybedeceğine ve balonların varlığını açıklamakta başarısız olacağına dair bulgulara rastlamıştır. Bu dezavantaj, örneklem yeterince uzun olduğunda ve ikiden fazla balon mevcut olduğunda belirgin hale gelecektir. Bu zayıflığı gidermek için, esnek pencere boyutu sağlayan GSADF testi kullanılmalıdır (Phillips vd., 2013).

Philips vd. (2013) tarafından GSADF testinin istatistiklerinin, r1 ve r2 tarafından sunulan uygun başlangıç ve bitiş noktalarına sahip en büyük ADF istatistiği olduğunu iddia etmektedir. Bu arada, bu istatistik GSADF(r0) ile gösterilir. GSADF modeli aşağıda verilmiştir.

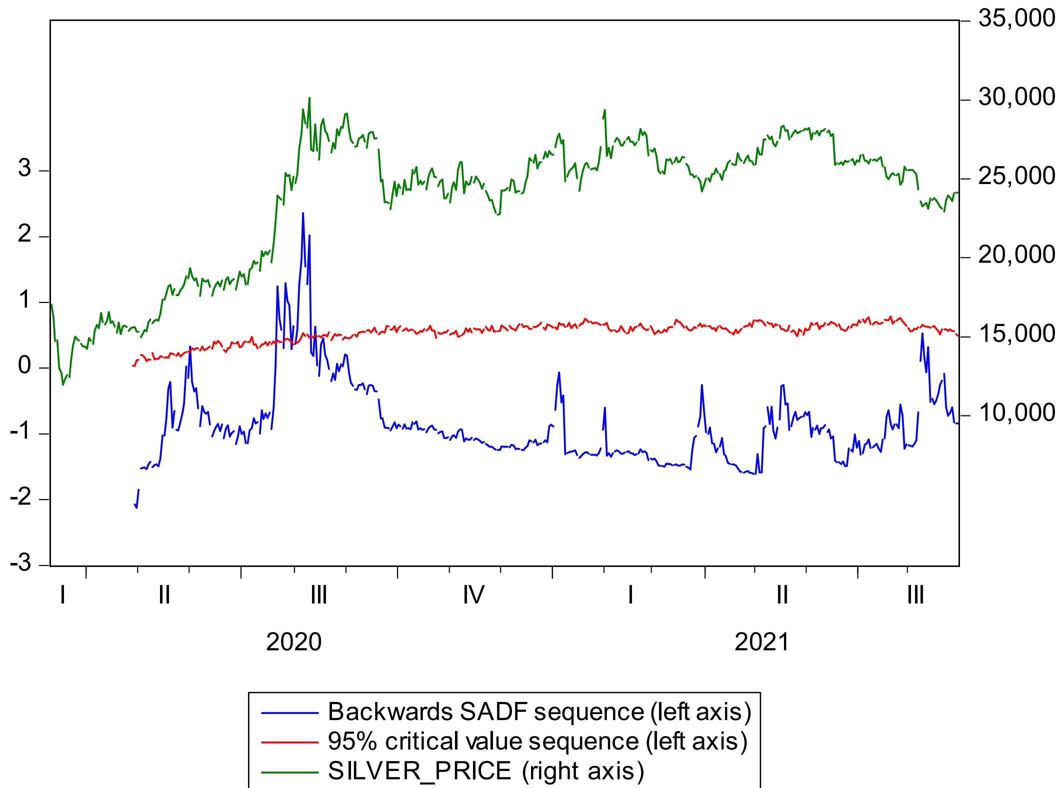
$$GSADF(r_0) = \sup_{r2\in[r0,1],\, r1\in[0,r2-r0]} \{ADF_{r1}^{r2}\}$$

4. BULGULAR

Çalışmada gümüş piyasasındaki fiyat balonunun varlığı GSADF testi ile araştırılmıştır. 11 Mart 2020 ile 30 Agustos 2021 arasında fiyat balonlarının varlığı %5 anlımlılık seviyesinde tespit edilmiştir.

Tablo 1:GASDF Bulguları

	GSADF Test İstatistikleri	Gümüş GSADF Değeri	Olasılık
99%	2.799637	2.3541	0.0310
95%	2.225669		
90%	2.019729		



Şekil 1: GSADF Grafiği

Şekil 1'e göre fiyat balonlarının oluşumu 2020 yılının üçüncü çeyreğinde gerçekleşmiştir. 2021 yılında gümüş fiyatlarında bir balon oluşumu gözlenmemektedir.

5. SONUÇ

Kriz zamanlarında herhangi bir finansal varlığın geleceğini tahmin etmek oldukça zordur. 2020 yılında dünya çapında Covid-19 vakalarındaki ani artış, birçok ülkenin ikinci bir karantinaya girmesiyle birlikte makro ekonomik etkiler ortaya çıkmıştır. 2020 yılı başında görülen düşük talep ve fiyatlarda ortaya çıkan ani düşüş yakın vade içerisinde gümüşün kazanımlarını sınırlandırmıştır. Gümüş sanayi ve yenilebilir enerji içerisindeki kullanımı ile hem değerli bir metal hem de yatırım aracıdır. Çalışmada yapılan analiz sonucunda 2020 yılı üçüncü çeyreğinde birden çok fiyat balonu oluştuğu gözlenmiştir. Covid 19 dolayısıyla devam eden siyasi ve ekonomik belirsizlik göz önüne alındığında, yatırımcıların gümüş fiyatlarını destekleyerek değerli bir metal olan gümüş metalini güvenli bir liman olarak satın almaya devam etmesi muhtemel gözükmektedir.

KAYNAKÇA

Areal, F. J., Balcombe, K., & Rapsomanikis, G. (2016). Testing for bubbles in agriculture commodity markets. Economía Agraria y Recursos Naturales-Agricultural and Resource Economics, 16(1), 59-79.

Areal, N., Oliveira, B., & Sampaio, R. (2015). When times get tough, gold is golden. The European Journal of Finance, 21(6), 507-526.

Ayele, A. W., Gabreyohannes, E., & Tesfay, Y. Y. (2017). Macroeconomic determinants of volatility for the gold price in Ethiopia: the application of GARCH and EWMA volatility models. Global Business Review, 18(2), 308-326.

Bertus, M., & Stanhouse, B. (2001). Rational speculative bubbles in the gold futures market: an application of dynamic factor analysis. Journal of Futures Markets: Futures, Options, and Other Derivative Products, 21(1), 79-108.

Bialkowski, J., Bohl, M. T., Stephan, P. M., & Wisniewski, T. (2011). Is there a Speculative Bubble in the Price of Gold?. International Review of Financial Analysis.

Camerer, C. (1989). Bubbles And Fads In Asset Prices. Journal of Economic Surveys, 3.

Çelik, İ., Akkuş, H. T., & Gülcan, N. (2019). Investigation of rational bubbles and volatility spillovers in commodity markets: Evidences from precious metals. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(3), 936-951.

Dutta, A. (2019). Impact of silver price uncertainty on solar energy firms. Journal of Cleaner Production, 225, 1044-1051.

Evans, G.M., (1991). Pitfalls in testing for explosive bubbles in asset prices. Am. Econ. Rev. 81 (4), 922–930.

Gherghina, Ş. C., Armeanu, D. Ş., & Joldeş, C. C. (2020). Stock market reactions to Covid-19 pandemic outbreak: quantitative evidence from ARDL bounds tests and Granger causality analysis. International journal of environmental research and public health, 17(18), 6729.

Gurkaynak, R. S. (2008), Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock, Journal of Economic Surveys, 22(1), 166-186.

Khan, K., & Köseoğlu, S. D. (2020). Is palladium price in bubble?. Resources Policy, 68, 101780.

Koy, A. (2018). Testing Multi Bubbles for Commodity Derivative Markets: A Study on MCX. Business and Economics Research Journal, 9(2), 291-299.

Liu, H., Manzoor, A., Wang, C., Zhang, L., & Manzoor, Z. (2020). The COVID-19 outbreak and affected countries stock markets response. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(8), 2800.

Narayan, P. K. (2020). Oil price news and COVID-19—Is there any connection?. Energy Research Letters, 1(1), 13176.

Pan, W. F. (2018). Sentiment and asset price bubble in the precious metals markets. Finance Research Letters, 26, 106-111.

Pétursson, K. S. (2019). Asset price bubbles (Doctoral dissertation).

Phillips, P. C. B., Shi, S., Yu, J., (2011). Testing for multiple bubbles, Yale University, Working Paper No. 1843.

Phillips, P.C.B., Shi, S., Yu, J., (2013). Testing for multiple bubbles: historical episodes of exuberance and collapse in the S & P 500. Int. Econ. Rev. 56 (4), 1043–1078.

Sari, R., Hammoudeh, S., & Soytas, U. (2010). Dynamics of oil price, precious metal prices, and exchange rate. Energy Economics, 32(2), 351-362.

Vasiurenko, O., Lyashenko, V., Baranova, V., & Deineko, Z. (2020). Spatial-Temporal Analysis the Dynamics of Changes on the Foreign Exchange Market: an Empirical Estimates from Ukraine.

Xu, X. E., & Fung, H. G. (2005). Cross-market linkages between US and Japanese precious metals futures trading. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 15(2), 107-124.